

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-015811
(43)Date of publication of application : 17.01.2003

(51)Int.CI. G06F 3/023
H03M 11/08
H03M 11/24
H04M 1/02
H04M 1/23

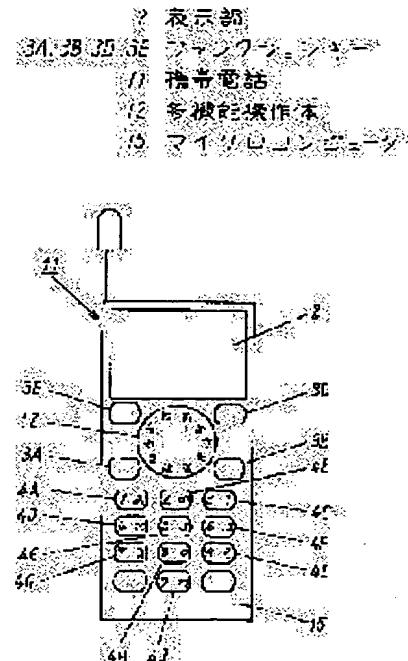
(21)Application number : 2001-204334 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 05.07.2001 (72)Inventor : OKADA HIROYASU
INOUE HIROTO
MIYAJIMA AKIO

(54) INPUT DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an input device by which operations are easily performed regarding the input device to be used for various kinds of electronic equipment such as a cellular telephone.

SOLUTION: The input device the operations of which are easy and with less erroneous operations is obtained by constituting it so that a control means such as a microcomputer 15 detects an operating position of a multi-function operation body 12 to select individual characters, etc., among a plurality of groups of the number of characters consisting of a plurality of characters, codes and functions, etc., the control means recognizes the operating position at a point of time when a depressing operation is started, displays a character, etc., to represent the groups of the number of characters preliminarily allocated according to the position on a display part 2, further displays the individual characters, etc., of the groups of the number of characters according to the operating position when the operation position is changed as depressing the character, etc., and establishes the character, etc., displayed at a point of time when the depressing operation is released.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-15811

(P2003-15811A)

(43)公開日 平成15年1月17日 (2003.1.17)

(51)Int.Cl.
G 0 6 F 3/023
H 0 3 M 11/08
11/24
H 0 4 M 1/02

識別記号
3 4 0

F I
G 0 6 F 3/023
H 0 4 M 1/02
1/23
G 0 6 F 3/023
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

テーマコード(参考)
3 4 0 Z 5 B 0 2 0
A 5 K 0 2 3
C
P
3 1 0 B

(21)出願番号 特願2001-204334(P2001-204334)
(22)出願日 平成13年7月5日 (2001.7.5)

(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72)発明者 岡田 裕康
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 井上 浩人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74)代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

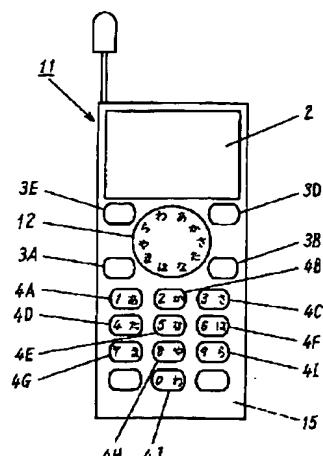
(54)【発明の名称】 入力装置

(57)【要約】

【課題】 携帯電話等の各種電子機器に用いられる入力装置に関し、操作が容易に行なえる入力装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 マイクロコンピュータ15等の制御手段が複数の文字・記号・機能等からなる複数の字数群の中から個々の文字等を選択する多機能操作体12の操作位置を検出し、この制御手段が押圧操作の開始された時点での操作位置を認識すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた字数群を代表する文字等を表示部2に表示させ、さらに押圧したままで操作位置を変化させるとその操作位置に応じて字数群の個々の文字等を表示させ、押圧操作を解除した時点で表示していた文字等を確定させるようにして入力装置を構成することによって、操作が容易で誤操作の少ない入力装置を得ることができる。

2 表示部
3A, 3B, 3D, 3E ファンクションキー
11 携帯電話
12 多機能操作体
15 マイクロコンピュータ



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の文字・数字・記号・図形・項目・機能から構成された複数の字数群の中から個々の文字等を選択するための操作手段と、この操作手段の操作に応じて字数群を代表する文字等または個々の文字等を表示する表示手段と、前記操作手段の操作位置を検出する制御手段からなり、前記制御手段が操作手段の押圧操作が開始された時点での操作位置を確認すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた字数群を代表する文字等を表示部に表示させ、さらに押圧したままで操作位置を変化させるとその操作位置に応じて字数群の個々の文字等を表示させ、押圧操作を解除した時点で表示していた文字等を確定させる入力装置。

【請求項2】操作手段と一体または別の所定位置に確定手段を設けると共に、押圧操作を解除した時点では制御手段が表示されている文字等を確定されたものとせず、前記確定手段が操作された場合にのみその時点で表示されていた文字等を確定させる請求項1記載の入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として携帯電話やパーソナルコンピュータ等の各種電子機器に用いられる入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話の普及に伴い、その機能も増加し、音声を送受信するという基本機能に加えて、電子メール等の送受信も広く行われており、このような機器に用いられる入力装置にも文字等の入力操作が容易なものが求められている。

【0003】このような従来の入力装置について図8を用いて説明する。

【0004】図8は、従来の入力装置を用いた携帯電話の平面図であり、同図において、この形態電話1の前面上方には、液晶表示装置等の表示部2が形成されている。

【0005】そして、この下方には、複数のファンクションキー3Aや3B等が、またその下方には文字・数字・記号等を入力するテンキー4Aや4B等が配設されており、ファンクションキー3A～3Eの機能表示はそれぞれのキーの上面になされ、内部にはマイクロコンピュータ5等の制御手段が配設されている。

【0006】そして、この携帯電話1で通話を行う場合には、テンキー4Aや4B等を押圧操作して電話番号を入力した後、ファンクションキー3Aを押圧操作して発信させて、通話を行う。

【0007】また、この携帯電話1は、こうした通常の通話に加え、相手先の名前等やこれに対応する電話番号を登録したり、電子メールを送受信できる機能も有しており、その文字等の入力操作時にもテンキー4A～4J

等を用いて操作するようになっている。

【0008】以下に、その入力操作について、簡単に説明する。

【0009】まず、ファンクションキー3Bを押圧操作すると、携帯電話1は文字入力が可能な操作モードの状態、つまり、テンキー4Aや4B等が、数字ではなくその上面に表示された文字の入力が可能な状態に切り換わり、それぞれ「あいうえお」の「あ行」、「かきくけこ」の「か行」、…の中の文字を入力できるようになる。

【0010】そして、この状態において、操作者は、必要に応じてテンキー4A、4B、…を押圧操作して、希望する名前や文面等を入力していく。

【0011】ここで、「青木」と入力する際の操作について詳しく説明すると、まず操作者は、「あ行」のテンキー4Aを押圧操作して、図9(a)で示すように表示部2に「あ」の文字を表示させる。

【0012】続いて、「お」を入力する際には、同じ「あ行」であるため、操作者は、文字送りキーとして機能するファンクションキー3Cを押圧操作して「あ」の文字を一旦決定させ、次に「お」を入力するために再び「あ行」のテンキー4Aを押圧操作する。

【0013】このときに、図9(b)で示すように表示部2には「ああ」と表示され、操作者が、そのテンキー4Aを繰り返して押圧操作すると、二つ目に表示された「あ」の文字は、順次「い」・「う」・「え」・「お」・「あ」…と変わっていく。

【0014】そして、操作者は、表示部2を視認しながら、テンキー4Aを4回押圧操作して「お」の文字を表示させた状態とする。

【0015】この時、間違って5回押圧操作してしまい、行き過ぎて「あ」の文字が表示された場合は所望の「お」の文字が表示されるまでさらに4回押圧操作し続けて図9(c)で示すように表示部2に「お」の文字を表示させた状態とする。

【0016】続いて、操作者が、「き」の文字を入力するため、「か行」に割り当てられたテンキー4Bを1回押圧操作すると、2つ目に表示された「お」が決定されると共に、図9(d)で示すように表示部2には「あおか」と表示される。

【0017】そして、前記と同様に操作者は、「か行」に割り当てられた押釦4Bを再度押圧操作して図9(e)で示すように表示部2の表示を「あおき」とした後、変換キーならびに確定キー等に割り当てられた所定のファンクションキー3Dや3E等を押圧操作すると、「青木」、「青き」、「青樹」等の文字が表示され、「青木」を選択し、確定させるように構成されているものであった。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従

来の携帯電話においては、各行の所定の文字を選択する時にテンキー4A等を何回も押圧操作する必要があるうえ、同じ行の文字を続けて入力する場合、文字送りキーとして機能するファンクションキー3Cの押圧操作が必要であり、操作が煩雑で誤操作も生じ易いという課題があった。

【0019】本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、操作が容易で誤操作の少ない入力装置を提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明は、以下の構成を有するものである。

【0021】本発明の請求項1に記載の発明は、制御手段が複数の文字・記号・機能等からなる複数の字数群の中から個々の文字等を選択する操作手段の操作位置を検出し、この制御手段が押圧操作の開始された時点での操作位置を認識すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた字数群を代表する文字等を表示部に表示させ、さらに押圧したままで操作位置を変化させるとその操作位置に応じて字数群の個々の文字等を表示させ、押圧操作を解除した時点で表示していた文字等を確定させるようにして入力装置を構成したものであり、操作手段を押圧した後わずかに指の押圧位置を変えることで、文字等の選択操作が容易に行えると共に、さらに、所望の文字等が表示されている時に、押圧操作を解除するだけでその文字等を選択されたものとすることができるため、操作が容易で誤操作の少ない入力装置を得ることができるという作用を有する。

【0022】請求項2に記載の発明は、操作手段下方または所定位置に確定手段を設けると共に、制御手段が押圧操作を解除した時点では表示されている文字等を確定されたものとせず、確定手段が操作された場合にのみ、その時点で表示されていた文字等を確定させるものであり、操作手段を押圧し文字等が表示されている時に、押圧した指をさらに強く押したり、または、一旦その指を離してその操作手段とは異なる所定位置に設けた確定手段を押したりすることで文字等を確定できるため、文字等の入力をより確実に行うことができるという作用を有する。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1～図7を用いて説明する。

【0024】なお、従来の技術の項で説明した構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を簡略化する。

【0025】(実施の形態1)実施の形態1を用いて、本発明の特に請求項1記載の発明について説明する。

【0026】図1は本発明の第1の実施の形態による入力装置を用いた携帯電話の平面図であり、同図において、この携帯電話11の前面上方には、液晶表示装置等

の表示部2が形成されている。

【0027】そして、この下方には、操作手段としての多機能操作体12が配設され、その周囲には複数の文字から構成された複数の文字群を代表する文字が表示されると共に、この周囲及び下方には、ファンクションキー3Aや3B、テンキー4Aや4B等が配設され、それぞれの機能表示がそれぞれのキーの上面になされている。

【0028】また、図2は多機能操作体12の断面図であり、同図において、21は絶縁樹脂製の揺動鉗で、下面中央の当接部を支点として前後左右に揺動可能に配置されている。

【0029】そして、23は上下面に複数の配線パターン(図示せず)が形成された配線基板で、この配線基板23の上面にはリング状に銅合金等の固定接点22が形成されている。

【0030】また、25は可撓性を有するポリエチレンテレフタレート等のフィルムで、このフィルム25の下面の24は可撓性を有する合成樹脂内にカーボン等が均一に分散された可動抵抗体で、この可動抵抗体24は固定接点22に対向するようにリング状に形成され、この上面のフィルム25には揺動鉗21の外周下端の作動部が当接している。

【0031】そして、28は上下面に粘着剤が塗布された絶縁樹脂製のスペーサで、固定接点22と可動抵抗体24の間隔を空けるために配線基板23とフィルム25の間に配置されている。

【0032】なお、図3の入力装置のブロック図に示すように、リング状の可動抵抗体24は、Y-VCC端子、X-VCC端子、Y-GND端子、X-GND端子が設けられ、隣り合う端子間が同一の抵抗値となるように4等分され、対面するY-VCC端子とY-GND端子間及びX-VCC端子とX-GND端子間の抵抗値は10KΩ程度に設定されている。

【0033】そして、トランジスタ等の集積回路であるアナログスイッチ30やマイクロコンピュータ15によって制御手段が形成されており、マイクロコンピュータ15には表示部2と、操作手段としての多機能操作体12の固定接点22が接続されると共に、可動抵抗体24のY-VCC端子、Y-GND端子、X-VCC端子、X-GND端子がアナログスイッチ30を経由して接続されている。

【0034】そして、多機能操作体12への押圧操作が開始された場合、その開始を検出する割込み入力端子31と押圧操作位置を検出するためのアナログ電圧を読み込めるA/D入力端子32がマイクロコンピュータ15に設けられており、各々の端子は共通して固定接点22に接続されると共に、電源側との間に2MΩ程度の抵抗39が接続されている。

【0035】そして、多機能操作体12には図4の操作部拡大図に示すように、押圧操作によって複数の文字か

ら所望の文字を選択するための押圧部21A、押圧部21B、…押圧部21Jが設けられており、各部はそれぞれ、Y-VCC端子とY-GND端子を結んだ線を境に時計方向に順に等距離で配列されており、押圧部21Aには「あ行」(あいうえお)が、押圧部21Bには「か行」(かきくけこ)が、…押圧部21Jには「わ行」(わおん)が割り付けられている。

【0036】以上の構成において、通常、この携帯電話11で通話をを行う場合、テンキー4Aや4Bを押圧操作して電話番号を入力した後、ファンクションキー3Aを押圧操作して発信させて、通話をを行う。

【0037】また、多機能操作体12は、電話番号に対応する名前等を入力したり、電子メールの題目や文面等を入力したりする際に用いるものであり、以下、この操作方法について説明する。

【0038】先ず、多機能操作体12への押圧操作が無い状態では、マイクロコンピュータ15はアナログスイッチ30を制御し、可動抵抗体24のY-GND端子をアース側に接続し、可動抵抗体24のその他のY-VCC端子、X-VCC端子、X-GND端子を開放状態としているため、電力は消費されない状態となっている。

【0039】次に、例えば「青木」と入力するために、操作者が指等で図5(a)に示すように押圧部21Aを押圧操作すると、図2に示した操作前の状態から変化して、揺動鉗21が下面中央の当接部を支点として揺動し、外周下端の作動部がフィルム25を押圧するため、押圧部21Aの下方部分の可動抵抗体24が対向する固定接点22と接触する。

【0040】そして、これによって、図3に示したように電源側から抵抗39を経由してアース側である可動抵抗体24のY-GND端子に電流が流れ、マイクロコンピュータ15の割込み入力端子31の電位が電源電位からアース電位に変化し、マイクロコンピュータ15は多機能操作体12への押圧操作が開始されたことを認識する。

【0041】次に、マイクロコンピュータ15がアナログスイッチ30を制御し、可動抵抗体24のY-VCC端子を電源側に接続し、電流を電源側のY-VCC端子からアース側のY-GND端子に流し、A/D入力端子32から電圧値を読み込む。

【0042】そして、この時に読み込んだ電圧値は、揺動鉗21の上面がY-VCC端子からY-GND端子まで5等分されている中で押圧部21Aの位置がY-VCC端子に最も近い部分であるため、おおよそ電源電位の4/5から5/5の電圧値となる。

【0043】但し、この値は図3に示したように揺動鉗21の上面がY-VCC端子からY-GND端子まで5等分されている中で押圧部21Jの位置が押圧部21Aの位置と同様、Y-VCC端子に最も近い部分であり、押圧部21Jを押圧操作した時と同じになるため、マイ

クロコンピュータ15は押圧部21Aが押圧操作された時に、押圧部21Aと押圧部21Jの内どちらかが入力されたものと認識する。

【0044】次に、マイクロコンピュータ15はアナログスイッチ30を制御し、可動抵抗体24のY-VCC端子とY-GND端子を開放状態、X-VCC端子を電源側接続状態、X-GND端子をアース側接続状態とすることで電流の流れをX-VCC端子とX-GND端子間に切り替え、前記と同様にして、A/D入力端子32から電圧値を読み込み、この場合には押圧部21Aと押圧部21Eの内どちらかが入力されたものと認識する。

【0045】従って、マイクロコンピュータ15は電流の流れをY-VCC端子とY-GND端子間にすることで、押圧部21Aと押圧部21Jの内どちらかが入力されたものと一旦認識し、その後電流の流れをX-VCC端子とX-GND端子間にすることで、押圧部21Aと押圧部21Eの内どちらかが入力されたものと認識し、共通する押圧部21Aが押圧操作されたものと判定する。

【0046】以上のようにして、操作者が指等で押圧部21Aを押圧操作すると、マイクロコンピュータ15は多機能操作体12の押圧操作が開始された時点での操作位置が押圧部21Aであることを認識すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた群を代表する文字である「あ」を表示部2に表示させる。

【0047】続いて、操作者が押圧操作を解除すると、マイクロコンピュータ15はA/D入力端子32に押圧時に発生する所定の電圧が発生していないことを検知し、押圧操作が解除されたことを認識し、押圧操作を解除した時点で表示していた文字である「あ」を決定させる。

【0048】続いて、「お」を入力するために押圧部21Aに対応する部分を再度押圧操作すると、前記と同様にしてマイクロコンピュータ15は表示部2に「ああ」と表示させる。

【0049】続いて、操作者がその押圧位置を押圧したままで図5(b)に示すように時計方向に連続的に移動すると、可動抵抗体24の固定接点22への当接位置が変化して、A/D入力端子32に発生する電圧が連続的に変わり、マイクロコンピュータ15はそのA/D入力端子32に発生した電圧を読み込み解読することで押圧操作位置を前記と同様にして認識し、その操作位置に応じて押圧部21Aの個々の文字である「あ行」(あいうえお)・「か行」(かきくけこ)…を順次出力し、表示部2の表示は、順次「あい」・「あう」・「あえ」・「あお」・「あか」…と変わっていく。

【0050】そして、操作者が表示部2を視認しながら「あお」が表示された所で押圧位置の移動を停止すると、「あね」が表示された状態となる。

【0051】この時に、時計方向に移動しすぎて押圧部

21Aを通りすぎ押圧部21Bまで移動し例えは「あか」が表示された場合は、押圧したまま反時計方向に戻し「あね」が表示された状態とする。

【0052】続いて、操作者が図5(c)に示すように押圧操作を解除すると、マイクロコンピュータ15は前記と同様にして押圧操作を解除した時点で表示していた文字である「あお」の表示を決定させる。

【0053】続いて、「き」を入力するために押圧部21Bに対応する部分を押圧操作すると、前記と同様にしてマイクロコンピュータ15は表示部2に「あおか」と表示させる。

【0054】続いて、操作者がその押圧位置を時計方向に連続的に移動すると、マイクロコンピュータ15はその操作方向に応じて押圧部21Bの個々の文字である「か行」(かきくけこ)を順次出し、表示部2の表示は、順次「あおき」・「あおく」…と変わっていく。

【0055】そして、操作者が表示部2を視認しながら「あおき」が表示された所で押圧位置の移動を停止すると、「あおき」が表示された状態となる。

【0056】続いて、操作者が押圧操作を解除すると、マイクロコンピュータ15は前記と同様にして押圧操作を解除した時点で表示していた文字である「あおき」の表示を決定させる。

【0057】そして、操作者が変換キーならびに確定キー等に割り当てられた図1に示した所定のファンクションキー3Dや3E等を押圧操作すると、「青木」、「青き」、「青樹」等の文字が表示され、「青木」を選択し、確定させる。

【0058】このように本実施の形態によれば、制御手段が複数の文字・記号・機能等からなる複数の字数群の中から個々の文字等を選択する操作手段の操作位置を検出し、この制御手段が押圧操作の開始された時点での操作位置を認識すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた字数群を代表する文字等を表示部に表示させ、さらに押圧したままで操作位置を変化させるとその操作位置に応じて字数群の個々の文字等を表示させ、押圧操作を解除した時点で表示していた文字等を確定させるようにして入力装置を構成することによって、操作手段を押圧した後わずかに指の押圧位置を替えることで、文字等の選択操作が容易に行えると共に、さらに、所望の文字等が表示されている時に、押圧操作を解除するだけでその文字等を選択されたものとすることができますため、操作が容易で誤操作の少ない入力装置を得ることができるものである。

【0059】(実施の形態2)実施の形態2を用いて、本発明の特に請求項2記載の発明について説明する。

【0060】なお、実施の形態1の構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を簡略化する。

【0061】図6は本発明の第2の実施の形態による入力装置を用いた携帯電話の要部の断面図であり、同図に

おいて、多機能操作体62は、実施の形態1の多機能操作体12においては揺動釦21の下面中央が配線基板23に当接していたものを、揺動釦61の下面中央が配線基板23の上部に実装された確定手段としての節度付き押圧スイッチ66に当接させた構成としたものである。

【0062】そして、図7の同要部のブロック図に示すように、節度付き押圧スイッチ66の一方がアースに、他方がマイクロコンピュータ75の確定入力端子78に接続され、この確定入力端子78と電源との間には2MΩ程度の抵抗79が接続されている。

【0063】なお、制御手段がマイクロコンピュータ75やアナログスイッチ30によって形成されているのは実施の形態1と同様である。

【0064】以上の構成において、例えは「青木」と入力する際、まず操作者は、押圧部21Aを押圧操作すると、マイクロコンピュータ75が多機能操作体62の押圧操作が開始された時点での操作位置が押圧部21Aであることを認識すると共に、その位置に応じてあらかじめ割り付けられた群を代表する文字である「あ」を表示部2に表示させるのは実施の形態1と同様である。

【0065】しかし、操作者が押圧操作を解除すると、マイクロコンピュータ75は押圧操作を解除した時点で表示されていた文字である「あ」を確定させず、この時点で例えは、次に押圧部21Bを押圧操作すると、押圧操作を解除した時点で表示されていた文字である「あ」を「か」に替える等、押圧操作を解除した時点でも文字等の入力変更を可能とする。

【0066】そして、この「か」が表示されている時に、押圧した指をさらに強く押すことで節度付き押圧スイッチ66が導通し、確定入力端子78の電圧が電源電位からアース電位に変化し、マイクロコンピュータ75はこの変化を検出することで確定手段が操作されたと認識し、「か」を確定させる。

【0067】このように本実施の形態によれば、多機能操作体62の下方に確定手段としての節度付き押圧スイッチ66を設けると共に、マイクロコンピュータ75やアナログスイッチ30によって形成される制御手段が押圧操作を解除した時点では表示されている文字等を確定されたものとせず、確定手段が操作された場合にのみ、その時点で表示されていた文字等を確定させることによって文字等を確定できるため、文字等の入力をより確実に行うことができる入力装置を実現できるものである。

【0068】なお本発明の説明においては、多機能操作体62の下方に確定手段としての節度付き押圧スイッチ66を設けた場合として説明したが、確定手段を多機能操作体62とは異なる所定位置に設けた場合としても、その確定手段を押圧操作することで文字等を確定できるため、本発明の実施は可能である。

【0069】なお、以上は多機能操作体が、複数の文字から構成された複数の文字群と、この文字群を代表する

文字と、個々の文字が割り付けられたものとして説明したが、その文字群に文字変換や確定等の機能群を追加し、操作者がその機能群に割付された文字変換ならびに確定機能を前記と同様にして使用することによって、「青木」という文字を確定させても本発明の実施は可能である。

【0070】また、以上の説明においては操作手段として揺動釦が揺動して可動抵抗体の抵抗値が変化する多機能操作体を用いて説明したが、平面状の操作部を押圧操作して抵抗や容量の変化を検出するパッドや円柱形のスティックを揺動操作するものでも良い。

【0071】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、操作が容易に行なえる入力装置を得ることができるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による入力装置を用いた携帯電話の平面図

【図2】同多機能操作体の断面図

【図3】同入力装置のブロック図

【図4】同要部の拡大図

【図5】同要部の操作状態を示す斜視図

【図6】本発明の第2の実施の形態による入力装置を用いた携帯電話の断面図

* 【図7】同要部のブロック図

【図8】従来の入力装置を用いた携帯電話の平面図

【図9】同表示図

【符号の説明】

1, 11 携帯電話

2 表示部

3A, 3B…3E ファンクションキー

4A, 4B…4J テンキー

5, 15, 75 マイクロコンピュータ

10 12, 62 多機能操作体

21, 61 揺動釦

22 固定接点

23 配線基板

24 可動抵抗体

25 フィルム

28 スペーサ

30 アナログスイッチ

31 割込み入力端子

32 A/D入力端子

20 39, 79 抵抗

21A, 21B, … 21J 押圧部

66 節度付き押圧スイッチ

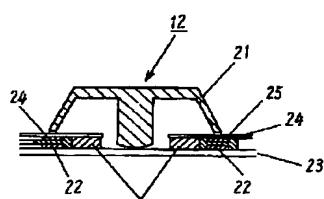
78 確定入力端子

*

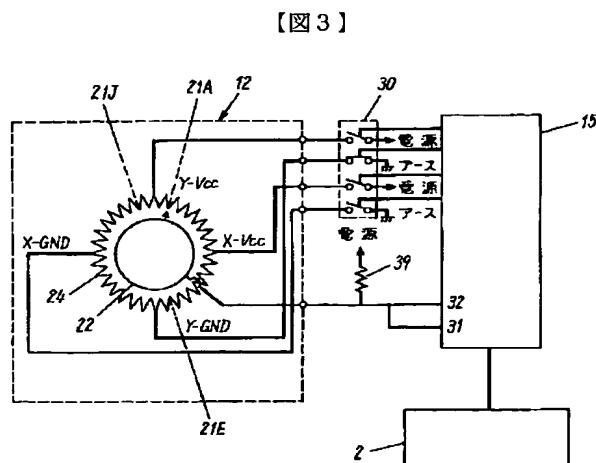
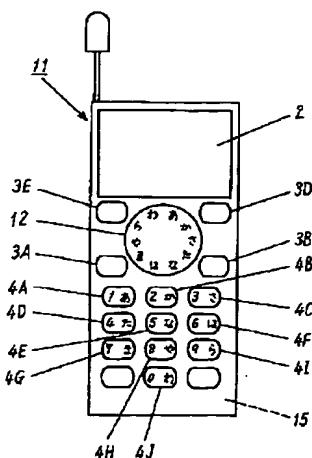
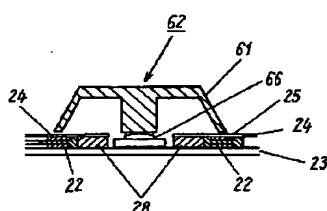
【図1】

2 表示部
3A, 3B, 3D, 3E ファンクションキー
11 携帯電話
12 多機能操作体
15 マイクロコンピュータ

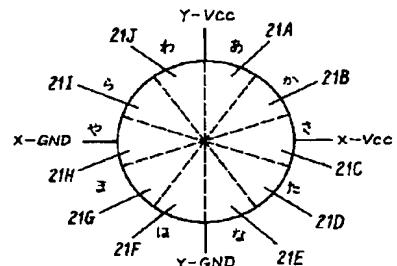
【図2】



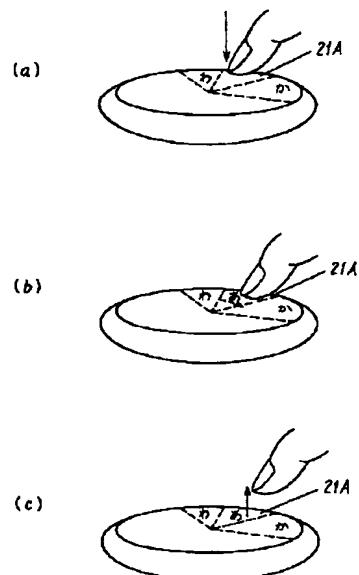
【図6】



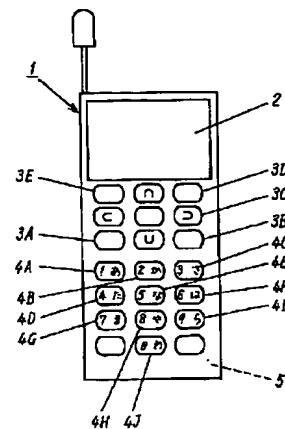
【図4】



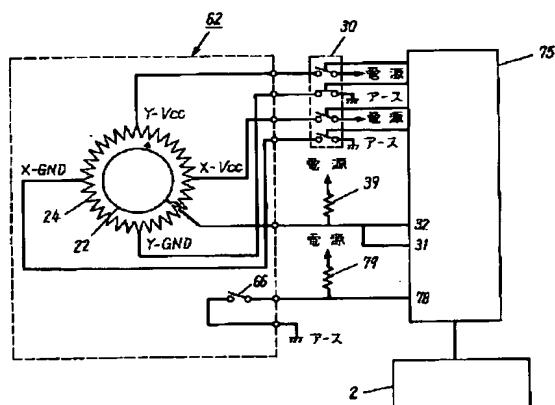
【図5】



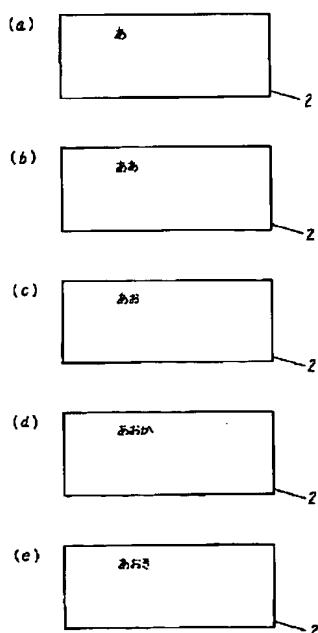
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーマコード (参考)
H 04 M 1/02 G 06 F 3/023 3 1 0 K
1/23

(72) 発明者 宮嶋 明雄 F ターム (参考) 5B020 AA04 CC12 DD02 DD05 FF16
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内 FF19 FF55
5K023 AA07 BB11 CC02 CC08 HH06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.